



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**Prostatectomía radical laparoscópica extraperitoneal  
(PRLE): resultados preliminares**

**Marzo 2003 – Mayo 2005.**

**Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Urología

**AUTOR**

Guillermo Eloy HOYOS VILLANUEVA

**ASESOR**

Alexis Michael ALVA PINTO

Lima - Perú

2006



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Hoyos, G. Prostatectomía radical laparoscópica extraperitoneal (PRLE): resultados preliminares, marzo 2003 – mayo 2005. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. [Trabajo de investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2006.

---

**PROSTATECTOMÍA RADICAL LAPAROSCÓPICA EXTRAPERITONEAL  
(PRLE): RESULTADOS PRELIMINARES. MARZO 2003 – MAYO 2005.  
HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS**

**RESUMEN**

**PROPOSITO:** Presentar nuestra experiencia en PRLE como terapia de primera línea para el cáncer de próstata localizado.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Un total de 31 pacientes fueron presentados (30 PRLE y 1 PRL transperitoneal). La edad promedio fue 67.6 años (rango 50 – 76). El PSA promedio preoperatorio fue 13.8 ng/ml (rango 4.4 – 53.58). Un total de 8 pacientes (25.8%) tenían historia previa de cirugía abdominopélvica incluyendo hernioplastía inguinal unilateral con colocación de malla en 3 pacientes y ningún paciente con intervención prostática anterior. Después de la preparación del espacio preperitoneal la técnica de PRLE duplica los pasos de la prostatectomía radical retropúbica clásica incluyendo la preservación vasculonerviosa cuando esté indicada.

**RESULTADOS:** El tiempo operatorio promedio fue 3 hr 45 min (rango 2hr 10 min - 6 hr). Hubo 1 conversión a vía retropúbica abierta y la tasa de transfusión fue 51.6% (16 pacientes). 1 paciente tuvo perforación rectal intraoperatorio la cual fue tratada laparoscópicamente con suturas en dos planos. Los estadios patológicos post operatorio fueron pT2a en 04 (12,9%), pT2b en 05 (16.1%), pT2c en 6 (19.4%), pT3a en 5 (16.1%) y pT3b en 11 (35.5%) pacientes. La mediana del score de Gleason fue 6 con un rango de 5 a 8. Los márgenes quirúrgicos positivos encontrados fueron 13.3% (02 de 15) de pacientes con tumor pT2 (0% - pT2a, 20% - pT2b, 16.7% - pT2c), y 31.3% (05 de 16) de pacientes con tumor pT3 (60% - pT3a, 18.2% - pT3b). Se encontró un subestadiaje del 33.3%. La linfadenectomía pélvica con examen histológico por congelación realizado durante el procedimiento fue hecha en 15 casos (48.4%) y ningún caso se encontró ganglios comprometidos por la neoplasia. El tiempo promedio de cateterismo vesical fue de 11.8 días. Después de 6 meses de la cirugía 80% de los pacientes fueron completamente continentes, 15% necesitaron 1 a 2 paños/día y 5% de los pacientes necesitaron más de 2 paños/día. PRL extraperitoneal con conservación vasculonerviosa bilateral fueron realizados en 15 de 31 (48.4%) pacientes potentes pre quirúrgicos. Los datos de 6 meses de seguimiento estuvieron disponibles para 10 pacientes y 09 de ellos (90%) tuvieron erecciones suficientes para el coito con o sin ayuda de inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5.

**CONCLUSIONES:** Nuestros resultados demuestran que la PRL extraperitoneal con o sin preservación vasculonerviosa pueden ser realizados con igual eficacia y con resultados comparables con la prostatectomía radical abierta estándar así como con la PRL transperitoneal a la vez que evita completamente las complicaciones intraperitoneales

**PALABRAS CLAVE:** próstata, prostatectomía, cáncer de próstata, laparoscopia.

# **ÍNDICE**

**1.- Introducción**

**2.- Materiales y Métodos**

**3.- Resultados**

**4.- Discusión**

**5.- Conclusiones**

**6.- Referencias Bibliográficas**

## **INTRODUCCIÓN**

Luego del impacto producido en 1998, por la publicación de Guillonueau y colaboradores (1) con una serie de 40 PRL Transperitoneales, realizadas en un periodo de 8 meses en el Instituto Montsouris de Paris Francia, muchos urólogos laparoscopistas incursionaron en dicha técnica, con la pretensión de dar mayor confort al paciente, aprovechar un abordaje que magnifica la disección anatómica, y aporta una excelente visión durante el afrontamiento de la anastomosis Uretro-vesical, buscando mejorar los resultados de la continencia urinaria, y la preservación de la potencia sexual. Los doctores Guillonueau y Vallancien han publicado trabajos de PRL con número creciente de casos hasta completar en la actualidad al análisis oncológico de 1000 casos operados (3-4-5-6).

Si hacemos un repaso histórico en los inicios del desarrollo de esta vía de abordaje, debemos citar en 1992 a Schuessler, quien fue el primero en describir la técnica de Prostatectomía Radical Laparoscópica Transperitoneal (PRLT) en forma de abstract (7). En ese tiempo solo dos casos habían sido completados, y la sutura laparoscópica era muy dificultosa. En 1996, Price y colaboradores (8) reportaron una PRL en el perro, siendo Raboy y colaboradores (9) quienes completan en ese año un caso clínico de PRL Extraperitoneal (PRLE) en un humano. Recién en 1997, Schuessler y colaboradores (10) publican su experiencia.

Los trabajos presentados de PRL transperitoneal difieren, desde el punto de vista técnico, en el primer tiempo quirúrgico, donde Guillonueau y col. (1) tras la apertura del peritoneo vesical en la arcada de Douglas, abordan en primer termino las vesículas seminales; de los trabajos presentados en el año 2001 por Hoznek y col. (11-12-13) de la experiencia del Hospital Henri Mondor, de 200 pacientes, denominada experiencia Creteil (distrito de Paris), y la de Rassweiler y col. (14-15-16), con la experiencia de 180 casos, denominándola técnica de Heilbronn (ciudad de Alemania), donde el primer paso consiste en el descenso

de la vejiga con sección del uraco, y posterior abordaje del pico prostático, como en una vía convencional retropúbica.

La Prostatectomía Radical Laparoscópica puede realizarse por vía transperitoneal o extraperitoneal. La primera Prostatectomía Radical Laparoscópica Extraperitoneal se informó en 2001 por Bollens y col (17). La ventaja teórica de la vía extraperitoneal sobre la transperitoneal es la posibilidad de disminuir el riesgo de complicaciones intra-abdominales, como la injuria intestinal (17). La técnica extraperitoneal permite un abordaje directo del espacio de Retzius y puede disminuir tiempo operatorio, sobre todo, en los pacientes obesos y pacientes con cirugía anterior abdominal (18,19). Postoperatoriamente el goteo urinario anastomótico o los hematomas-urinomas se manejan más fácilmente debido a la ausencia de irritación peritoneal e íleo reflejo.

Entonces otra opción de abordaje de la próstata, en forma laparoscópica, puede ser realizada en forma extraperitoneal, reproduciendo más fielmente la vía convencional retropúbica, como la propuesta en 1996 por Raboy y col. (11) quienes completan en ese año un caso clínico, o el trabajo presentado en 2001 por Bollens, Schulman y col. (17) sobre el resultado de 50 PRL extraperitoneales, en el Hospital Erasme de Bélgica. También han presentado sus resultados (600 PRL extraperitoneales) el grupo del Instituto Montsouris, Universidad Pierre et Marie Curie, Paris, Francia con Rozet y col (20) y el grupo de la Universidad de Leipzig, Alemania con Stolzenburg y col (21) quienes han presentado sus resultados en 700 PRL extraperitoneales.

En lo referente a la experiencia habla hispana se han publicado algunos trabajos, la mayoría estudios preliminares, pero se está empezando a trabajar en cuanto a Prostatectomía Radical Laparoscópica, representando un avance y un aporte en la práctica de esta novedosa técnica. Tenemos el estudio presentado por el Dr. Octavio Castillo y col. en la Clínica Santa María Chile, sobre 56 PRL transperitoneales, cuyos resultados son razonables y comparables con la literatura internacional (22). En Valladolid – España encontramos un estudio muy preliminar de 8 casos de PRL transperitoneales

realizado por Estébanez Zarranz y col. y manifiestan las bondades de esta cirugía (23).

En Buenos Aires-Argentina, se expusieron 50 casos de PRL extraperitoneal por Santinelli y col. concluyendo que el abordaje extraperitoneal es más beneficioso y tiene menos complicaciones que el abordaje transperitoneal (24) y por último en Bogotá - Colombia, Alonso Aponte y col. presentaron 10 pacientes operados por PRL extraperitoneal con los mismos resultados alentadores (25).

Hemos iniciado nuestra curva de aprendizaje, realizando la primera PRL transperitoneal el 13 de Marzo de 2003, asesorados por el Dr. Octavio Castillo, urólogo laparoscopista chileno, la cual fue la única realizada por esta vía. Luego de esta primera, con la búsqueda de reproducir en forma laparoscópica la técnica de Prostatectomía Radical Retropubica Convencional, es que desarrollamos el abordaje extraperitoneal de la PRL, realizando la primera cirugía en nuestro país el 14 de Marzo de 2003, nuevamente asesorados por el Dr. Octavio Castillo, sumando hasta la fecha 30 casos operados, las que junto a la primera totalizan 31 PRL laparoscópicas. En este trabajo mostramos nuestros resultados preliminares en el tratamiento del cáncer localizado de próstata por vía laparoscópica.



## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Entre marzo del 2003 y mayo del 2005, 31 pacientes consecutivos con enfermedad clínicamente localizada (cT1-cT2c) fueron operados en 1 centro por 1 solo cirujano (AA\*). No hubo ninguna contraindicación específica o criterio de selección para la cirugía. Un total de 15 pacientes pre-operatoriamente potentes con PSA menor de 10 ng/ml, Gleason menor de 6 y estadio clínico menor de T2b, fueron sometidos a PRL extraperitoneal con preservación bilateral del paquete neurovascular. El promedio de edad de los pacientes fue 67.6 años (rango 50 a 76). El promedio preoperatorio del PSA fue 13.8 ng/ml (rango 4.4 a 53.58).

De 31 pacientes, 8 (25.8%) tenían una historia de cirugía pelviana anterior, así tenemos: 04 hernioplastías inguinales preperitoneales transabdominales (3 con colocación de malla), 04 apendicectomías convencionales. Había 1 paciente vasectomizado, 3 pacientes con colecistectomía convencional, 1 paciente con prótesis penénea y 1 paciente con historia de cirugía de by pass aortocoronario. Ningún paciente tenía historia de intervención prostática.

Concomitantemente la disección de los ganglios linfáticos ilio-pelvianos fue realizada en el paso número 1 de la operación en 15 pacientes (48.4%) con las indicaciones de PSA mayor que 10 ng/ml, y/o la suma de Gleason mayor que 6 o diferenciación G3 del tumor.

La prostatectomía radical laparoscópica extraperitoneal es la técnica preferida para el manejo quirúrgico del cáncer prostático localizado en nuestra institución, 1 caso fue operado utilizando el abordaje transperitoneal y 30 casos utilizando un abordaje extraperitoneal. Brevemente, los pasos de la prostatectomía radical extraperitoneal son 1) creación de un espacio de trabajo preperitoneal bajo disección digital, 2) colocación de trócares, 3) incisión de la

\*AA: Alexis Alva  
Urólogo Asistente HNERM

fascia endopélvica y disección lateral del ápex, 4) disección del cuello vesical, en 25 pacientes se conservó el cuello vesical y 6 pacientes requirieron la confección de una raqueta anterior durante la anastomosis uretrovesical, 5) incisión de la capa anterior de la fascia de Denonvilliers y disección de las vesículas seminales (para una cirugía con preservación nerviosa la coagulación es realizada en la vesícula y los tejidos alrededor de la vesícula son apartados para así no lesionar la bandeleta), 6) coagulación de los pedículos prostáticos con bipolar delgado (la superficie lateral de la próstata se disecciona en un plano intrafascial o extrafascial dependiendo de los datos oncológicos preoperatorios), 7) ligadura con vycril 1 y transección del complejo venoso dorsal, 8) disección del ápex con preservación máxima de la longitud uretral, 9) retiro de próstata sin bolsa laparoscópica vía una incisión umbilical de 4 centímetros y análisis, 10) anastomosis vesicouretral. Fueron utilizadas 3 técnicas para la reconstrucción vesico-uretral; a puntos separados (4 pacientes), dos hemisuturas continuas anterior y posterior (5 pacientes) y sutura continua según técnica de Van Velthoven (22 pacientes), todas con vycril 3 ceros para lograr siempre una anastomosis hermética (26) y 11) colocación de una sonda Foley Nro 18 con un dren tubular en el espacio retropúbico (27). El catéter de la vejiga es retirado entre los días 10 y 14 por el médico urólogo del Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI) de nuestro hospital. El alta de los pacientes hacia la casa es generalmente en el día 3 post operatorio.

El protocolo analgésico generalmente para las primeras 24 horas consiste de 180 mg codeína y para las siguientes 24 horas 3 gr de paracetamol diario. En caso de necesidad, tramadol o petidina fue administrado en pacientes que lo requirieron. Los datos patológicos y funcionales preoperatorio, operatorio y pos operatorios fueron registrados prospectivamente. La clasificación convencional de complicaciones de Dilliglugil y col. fue utilizada (28).

El seguimiento post operatorio fue a los 3 y 6 meses evaluando los efectos preliminares de la PRL extraperitoneal con preservación nerviosa en la función eréctil usando el Inventario Internacional de Función Eréctil, y 3, 6 y 12

meses para continencia empleando los cuestionarios de la Sociedad Internacional de Continencia (20,21). Los cuestionarios fueron tomados pre y postoperatoriamente a los mismos pacientes en las citas por consulta externa en nuestro hospital. La clasificación patológica postoperatoria se hizo de acuerdo a la clasificación del TNM del 2002. Los márgenes quirúrgicos positivos fueron definidos como tumor en la superficie teñida del espécimen (20). El promedio del seguimiento fue 7.2 meses (rango 1 a 24) y la mediana del seguimiento fue 09 meses.

## **RESULTADOS**

**Tabla 1** lista las características de los pacientes.

**Datos intraoperatorios** (Tabla 2). La prostatectomía radical fue realizada completamente por vía laparoscópica en 30 pacientes (96.8%). La conversión a una vía retropúbica abierta fue necesaria en 1 caso debido a peso prostático aprox. de 100 gr que dificultaba la intervención. En los 3 pacientes con previas reparaciones de hernia con malla (todas unilaterales) la conversión a una vía laparoscópica transperitoneal no fue necesaria. La linfadenectomía pélvica con examen histológico por congelación realizado durante el procedimiento fue hecha en 15 casos (48.4%). Una intervención con conservación bilateral de bandeletas neurovasculares se realizó en 15 pacientes (48.4%), mientras 16 (51.6%) se sometieron a una operación sin conservación del paquete vasculonervioso.

El tiempo promedio operatorio para el procedimiento completo incluyendo linfadenectomía fue de 3 hr 45 min (rango de 2 hr 10 min a 6 hr). La pérdida sanguínea operatoria promedio fue 760 cc (rango de 200 a 1900 cc). De los pacientes 06 (19.4%) tuvieron una pérdida mayor de 1000 cc de sangre. Una lesión rectal fue identificada intraoperatoriamente y suturada laparoscópicamente en 02 planos con vycril 3/0. Este paciente no tuvo complicaciones post quirúrgicas. No se observaron ninguna complicación intestinal, ureteral o nerviosa.

**Datos postoperatorios** (Tabla 3). No se observaron ni muertes ni complicaciones cardíacas. Complicaciones post quirúrgicas mayores ocurrieron en 05 casos (16.1%), incluyendo perforación rectal, perforación del trigono vesical, lesión de vasos epigástricos por perforación periférica con el trócar, íleo prolongado y retención aguda de orina tratada con evacuación de coágulos vesicales 1 en cada caso. De estos 05 casos solo se reoperó el paciente con perforación rectal por que presentó una fístula rectouretral, la reparación fue vía abierta.

Complicaciones menores fueron observadas en 09 casos (29%). Hubo 01 caso de retención urinaria luego de retirar el catéter vesical, requiriendo nueva colocación de catéter por una semana, 01 caso de hematuria post quirúrgica prolongada que se observó cediendo espontáneamente, 01 caso de dolor crónico moderado post operatorio que cedió con analgésicos opiodes, 04 casos de síndrome febril prolongado post quirúrgico inmediato (ITU) que cedió a la rotación de antibióticos, 01 caso de fuga anastomótica que fue evidenciada por la presencia persistente de orina en el dren de succión por 6 días que fue tratada con cateterización vesical no mas de 14 días y 01 caso de hematoma prevesical que solo se observó evolucionando favorablemente; mientras 16 transfusiones sanguíneas (51.6%) con una mediana de 1 unidad de paquete globular (rango de 1 a 3) fueron también necesarias.

Los fluidos endovenosos se discontinuaron en el día 1. La ingesta oral empezó en el día 1. Solamente 02 pacientes requirieron Tramadol x 100 mg parenteral (uno tres dosis y el otro 9 dosis) y 01 paciente requirió 2 dosis de Petidina x 30 mg parenteral durante la hospitalización. La estancia hospitalaria promedio fue de 5.3 días (rango de 2 a 15). La duración de la cateterización vesical promedio fue de 11.8 días (rango de 7 a 23).

**Datos oncológicos.** La Tabla 4 muestra los resultados de los exámenes histopatológicos de los especímenes. El volumen prostático promedio fue de 45.3 gr (rango de 30 a 80 gr). Los estadios patológicos post operatorio fueron pT2a en 04 (12,9%), pT2b en 05 (16.1%), pT2c en 6 (19.4%),

pT3a en 5 (16.1%) y pT3b en 11 (35.5%) pacientes. La mediana del score de Gleason fue 6 con un rango de 5 a 8.

Los márgenes quirúrgicos fueron positivos en 22.6% casos, incluyendo 13.3% y 31.3% de tumores pT2 y pT3, respectivamente. Ellos fueron localizados en el ápex en el 71.4% de los casos, lateral ningún caso y base en 28.6% de los casos. Los márgenes fueron diagnosticados en 33.3% de pacientes con cirugía conservadora del paquete vasculonervioso bilateral y en 12.5% de éstos sin preservación del paquete vasculonervioso. De los pacientes con análisis por congelación negativo y examen histológico definitivo 15 mostraron estadio N0.

Un total de 09 pacientes (29%) recibieron terapia adyuvante incluyendo radiación externa en 02 y 07 recibieron terapia hormonal. El dosaje del PSA estuvo disponible en 17 pacientes en un seguimiento medio de 06 meses. De los pacientes 80.6% tuvieron un PSA menor de 0.2 ng/ml. No hubo metástasis en el sitio del trócar.

**Datos funcionales.** **Continencia: (Tabla 5)** La continencia completa se definió como la no necesidad de ningún paño. El escape urinario ocasional (1 a 2 paños/día) se clasificó como incontinencia de stress mínima durante el día con actividad normal incluyendo actividad deportiva moderada como caminar. Después de un seguimiento post operatorio de 6 meses 80% (16) de 20 pacientes fueron completamente continentes, 15% (03) tenían incontinencia de stress mínima, 5% (01) necesitaron más de 2 paños diarios. De 13 pacientes evaluados 12 meses después de la intervención quirúrgica, 11 pacientes (84.6%) eran completamente continentes, 02 pacientes (15.4%) necesitaron de 1 a 2 paños, y ningún paciente necesitó más de 2 paños por día. Ningún paciente tuvo un esfínter artificial.

**Potencia:** PRL extraperitoneal con conservación vasculonerviosa bilateral fueron realizados en 15 de 31 (48.4%) pacientes potentes pre quirúrgicos. Un seguimiento de 3 meses fue posible en estos 15 pacientes, 10 pacientes (66.6%) tuvieron erecciones suficientes para el coito con o sin ayuda

de inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5. Los datos de 6 meses de seguimiento estuvieron disponibles para 10 pacientes y 09 de ellos (90%) tuvieron erecciones suficientes para el coito con o sin ayuda de inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5.

**TABLA Nro. 01: Características preoperatorias de los pacientes**

Nro. de pacientes	31
Edad promedio (rango)	67.6 (50 – 76)
% de cirugía abdominopélvica previa	08 (25.8 %)
Nro. Estadío clínico (%):	
T1a-b	02
T1c	05
T2	24
T3	-
PSA promedio (rango)	13.8 (4.4 – 53.58)
Score Gleason promedio post biopsia ( rango)	6 +/-1 (4 – 8)

**TABLA Nro. 02: Datos perioperatorios**

Tiempo operatorio promedio (rango)	3 hr 45 min (2hr 10 min – 6 hr)
Pérdida sanguínea ml promedio (rango)	760 (200 – 1900)
% Transfusión	51.6
Nro de conversiones:	
Abierta	01
Transperitoneal	-
Nro. Linfadenectomía	15
Nro. Conservación nerviosa (%):	
Bilateral	15 (48.4)
Unilateral	-
Días promedio (rango):	
Cateterización vesical	11.8 (7 – 23)
Estancia hospitalaria	5.3 (2 – 15)

**TABLA Nro. 03: Complicaciones**

	Nro. Complicaciones
Mayores:	
Perforación rectal	01
Perforación de trígono vesical	01
Lesión de vasos epigástricos	01
Íleo prolongado	01
Retención urinaria	01
Menores:	
Retención urinaria	01
Hematuria prolongada	01
Dolor crónico	01
Sd. febril prolongado (ITU)	04
Fuga anastomótica	01
Hematoma prevesical	01

**TABLA Nro. 04: Características postoperatorias de los pacientes**

	Nro. Pacientes (%)
Estadio Patológico	
pT2a	04 (12.9)
pT2b	05 (16.1)
pT2c	06 (19.4)
pT3a	05 (16.1)
pT3b	11 (35.5)
Score Gleason promedio (rango)	6 (5 - 8)
Márgenes Quirúrgicos Positivos	
pT2a	- -
pT2b	01 (20)
pT2c	01 (16.7)
pT3a	03 (60)
pT3b	02 (18.2)
Nro. Total	07 (22.6)

**TABLA Nro. 05: Resultados funcionales: Continencia urinaria**

Continencia Urinaria	6 meses (20 px)	12 meses (13 px)
Continencia completa	80% (16)	84.6% (11)
1-2 paños/día	15% (03)	15.4% (02)
Más de 2 paños/día	5% (01)	- -

Px: pacientes

## **DISCUSIÓN**

A pesar que la prostatectomía radical abierta es aún considerada el gold estándar para el tratamiento del cáncer de próstata localizado, la prostatectomía radical laparoscópica transperitoneal (PRLT) y la prostatectomía radical laparoscópica extraperitoneal (PRLE) están consideradas como alternativas quirúrgicas potenciales. PRLT y PRLE han sido establecidas como procedimientos rutinarios estándar practicados como terapia de primera línea para el tratamiento del cáncer de próstata localizado en centros especializados (21). Las principales ventajas asociadas con la laparoscopia minimamente invasiva son, entre otras: menor sangrado intraoperatorio, menor dolor post operatorio, un periodo más corto de cateterización uretral y una estadía hospitalaria más corta (5,15). Adicionalmente, los instrumentos ópticos usados para cirugía laparoscópica o endoscópica muestran una magnificación de 10 a 15 veces, y por lo tanto ofrecen una excelente visión de la anatomía de la pelvis (21). Hoy día nuestra experiencia está basada en una pequeña serie de 31 pacientes quienes fueron sometidos a una prostatectomía radical minimamente invasiva usando completamente la vía retropúbica extraperitoneal (30 pacientes) y la vía transperitoneal (1 paciente). Además la factibilidad del procedimiento y los resultados oncológicos (márgenes quirúrgicos positivos, progresión del PSA) y funcionales (continencia urinaria y función eréctil) tienen una parte crucial en evaluar las diferentes vías para la prostatectomía radical.



Una ventaja de la técnica extraperitoneal comparada con la transperitoneal es la disminución del riesgo de complicaciones intraperitoneales (17). Lesiones intestinales directas son posibles en la vía extraperitoneal durante la colocación del trócar. Por lo tanto, en nuestra opinión después de la creación del espacio es importante evaluar la posición del peritoneo e insertar el trócar lejos de éste bajo una guía visual. El riesgo de lesión epigástrica puede ocurrir durante cualquiera de las vías. En nuestra experiencia extraperitoneal los vasos epigástricos son claramente vistos y pueden ser fácilmente coagulados con el electrodo bipolar. El riesgo de lesión ureteral es reportado en 0.7% de casos usando la vía transperitoneal con 75% de estas lesiones ocurriendo durante la disección posterior de la unión vesículo deferencial o peritoneo vesical lateral (29). La vía extraperitoneal puede disminuir este tipo de complicación. En esta serie ninguna lesión ureteral ocurrió. La lesión rectal durante la prostatectomía laparoscópica ha sido reportada en 0.3% a 2.1% de casos (30). Obviamente la vía extraperitoneal comparada con la transperitoneal no disminuye el riesgo de lesión rectal pero puede cambiar la presentación clínica. En nuestra serie 1 paciente se complicó con perforación rectal la cual fue advertida durante la cirugía y se suturó laparoscópicamente en dos planos con vycril 3/0, después presentó la secuela de fístula rectouretral sin síntomas abdominales y fue reparada por cirugía abierta. Una reparación de hernia con malla puede ser considerada una contraindicación a la vía extraperitoneal debido a que dificulta la creación del espacio de trabajo. En nuestra experiencia 3 pacientes tenían malla unilateralmente pero ninguno requirió conversión a una vía transperitoneal.

Rassweiler y col. reportaron un estudio comparativo (laparoscópico-grupo temprano y tardío- vs. prostatectomía radical abierta) un tiempo promedio operatorio de 218 minutos (grupo laparoscópico tardío) y 196 minutos (cirugía abierta) y porcentaje de transfusión de 9,6% vs. 55,7% respectivamente (31). Las complicaciones perioperatorias de PRLT después de 3 años de experiencia han sido publicadas por Guillonnet y col. en una serie de 567 pacientes (6). El tiempo promedio operatorio fue de 203 minutos. Hubo un porcentaje total de transfusión de 4,9%, un porcentaje de conversión a prostatectomía radical retropúbica convencional de 1,2% y el porcentaje de

reoperación causado por complicaciones mayores fue de 2,3%. En nuestro estudio basado en las performance de 1 solo cirujano usando la misma vía, el porcentaje de transfusión fue de 51.6% (16 pacientes). 1 sola conversión a cirugía abierta fue necesaria y el tiempo promedio operatorio fue de 225 minutos, y por lo tanto, comparables con las series de PRLT (203 y 218 minutos) (6,31).

Puede parecer que la vía extraperitoneal provee un espacio de trabajo más pequeño. Sin embargo, nuestra experiencia muestra que el tamaño del espacio extraperitoneal puede ser casi tan grande como el obtenido durante la vía transperitoneal con el beneficio adicional que el intestino no interfiere en el campo operatorio: En nuestra experiencia la anastomosis es realizada con tensión en 10% de casos. Hay unas pocas maniobras que pueden ayudar, incluyendo elevar la mesa, vaciar la vejiga, liberar los ligamentos vesicales, agrandar el cuello vesical y disminuir la presión extraperitoneal. Cualquiera de estas maniobras es usualmente suficiente para resolver el problema.

Nosotros disecamos la próstata en forma anterógrada, como reporta Bollens y col (17). Dubernard y col. propone la disección retrógrada tal como se hace en una prostatectomía radical retropúbica convencional (32). Rassweiler y col. propone un vía transperitoneal con acceso directo al espacio de Retzius e incisión del cuello vesical, seguido por el acceso transvesical a los dos vasos deferentes y vesículas seminales (15). En nuestra opinión esta vía es similar a la técnica extraperitoneal sin las ventajas de una ruta extraperitoneal estricta, lo cual es especialmente importante debido a la disminución del riesgo de lesión intestinal.

Los resultados funcionales deben ser claramente definidos. La variación en las definiciones y métodos usados para evaluar resultados en las diferentes series explican la dificultad para comparar. Definiendo la continencia 1 año después de la prostatectomía radical laparoscópica como el no uso de paños, Rassweiler (33) y Eden (34) y col. reportaron tasas de 91% y 90%, respectivamente. Usando el autocuestionario validado ICS prospectivamente, Guillonnet y col. encontraron que el 82.3% de pacientes eran continentes 1

año después de la prostatectomía radical laparoscópica (35). Usando un autocuestionario Salomón y col. reportaron que 65.8% de pacientes fueron continentes 1 año después de una prostatectomía realizada vía retropúbica, perineal o vía laparoscópica (36). Después de 6 meses de seguimiento 80% (16 px) de 20 pacientes fueron completamente continentes, 15% (3 px) tuvieron incontinencia de stress mínima y 5% (1 px) necesitaron más de dos paños diarios. Estos datos se comparan igualmente a los resultados previamente publicados para PRLT por Guillonnet (6) y col. y Turk (37) y col. quienes reportaron porcentajes de continencia completa después de 6 meses de 76% y 86%, respectivamente. Después de 12 meses 84.6%, 15.4% y 0% de nuestros pacientes fueron completamente continentes, necesitaron 1 a 2 paños por día o 2 o más paños por día, respectivamente.

Igualmente la función sexual post quirúrgica depende del status pre operatorio, preservación del paquete vasculonervioso y manejo post quirúrgico, incluyendo drogas (tratamiento oral o inyecciones) y apoyo psicológico. Guillonnet y col. reportaron un 66% de coito en pacientes que fueron potentes pre operatoriamente después de cirugía conservadora nerviosa bilateral con la ayuda de sildenafil, si era necesario (38). En sus series iniciales Rassweiler y col. reportaron que 4 de 10 pacientes alcanzaron “erecciones suficientes” con sildenafil después de cirugía conservando el paquete nervioso bilateral y unilateral (16). Katz y col. reportaron un 23% de coito en 26 pacientes potentes prequirúrgicos evaluados con un cuestionario después de 1 año (39). En términos de función eréctil, 10 pacientes tuvieron un seguimiento de 6 meses después de PRL extraperitoneal con preservación bilateral vasculonerviosa, 90% de estos pacientes tuvieron erecciones suficientes para el coito con o sin ayuda de los inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5. A pesar que el seguimiento es muy corto para graficar conclusiones definitivas, es obvio que una conservación nerviosa en la PRL extraperitoneal es factible y reproducible. Porcentajes de potencia después de la conservación nerviosa unilateral y bilateral en la prostatectomía radical retropúbica convencional varía considerablemente entre diferentes centros y alcanza un 86% a los 12 meses (pacientes más jóvenes, conservación bilateral nerviosa, uso de inhibidores de PDE5 incluido) (40-42). Anastasiadis y col. compararon los porcentajes de

potencia después de PRLT (en 230 pacientes) y prostatectomía radical retropúbica abierta (en 70 pacientes). Un año después de la cirugía el porcentaje de potencia aumenta a 30% y 41% para las vías retropúbica y laparoscópica, respectivamente (43). Después de la preservación de 1 o ambos paquetes neurovasculares, el porcentaje de potencia incrementa a 37% y 46% y 44% y 53% para las mismas vías (retropúbica vs. laparoscópica). Para pacientes jóvenes menores de 60 años con preservación bilateral del paquete neurovascular el porcentaje de potencia fue de 72% y 81%, respectivamente. En general el porcentaje de potencia a corto plazo debe ser discutido con cautela ya que el retorno de la función sexual después de una prostatectomía radical con conservación nerviosa unilateral y bilateral puede tomar más de 48 meses (44).

Es así que nosotros estamos reportando resultados de seguimiento a corto plazo por lo que no podemos comentar el resultado oncológico a largo plazo. Sin embargo, el control del cáncer parece ser equivalente en los procedimientos convencionales o laparoscópicos. Wieder y Soloway revisaron el porcentaje total de márgenes quirúrgicos positivos después de una prostatectomía radical abierta siendo 28% (45). En nuestro estudio los márgenes quirúrgicos positivos encontrados fueron 13.3% (02 de 15) de pacientes con tumor pT2 (0% - pT2a, 20% - pT2b, 16.7% - pT2c), y 31.3% (05 de 16) de pacientes con tumor pT3 (60% - pT3a, 18.2% - pT3b). Los resultados de la PRLT varían entre 6,9% para pT2a y 34% para pT3b en una evaluación oncológica de 1000 casos en el Instituto Montsouris (6). En nuestra serie encontramos 33.3% de subestadiaje, dato relativamente comparable con lo publicado al respecto, entre 24.7 % (33) y 32% (22).

Datos del PSA con seguimiento mínimo de 1 año están disponibles para 13 pacientes. De estos 13 pacientes solamente 4 (1 paciente pT2c, 1 pacientes pT3a, 2 pacientes pT3b) tuvieron progresión del PSA a los 12 meses. Sin embargo estos datos tienen que ser considerados como preliminares, ya que la mayoría de pacientes con histología desfavorable, o enfermedad localmente avanzada o metastásica, recibieron inmediatamente terapia adyuvante (radioterapia y/o ablación hormonal androgénica).

Generalmente nuestros datos tienen que ser discutidos a la luz de la población de pacientes, ya que ningún criterio de exclusión específico fue usado y todos los pacientes se sometieron a un tratamiento estándar (PRLE o PRLE con preservación nerviosa). En la mayoría de las series publicadas de prostatectomía radical el porcentaje de pacientes con tumor pT3 es menor del 25% reflejando un patrón individual de selección de pacientes, así como una vigilancia del screening del PSA (6,46). Los estadios patológicos post operatorios en nuestra pequeña serie fueron pT3a en 05 pacientes (16.1%) y pT3b en 11 pacientes (35.5%) operados en nuestra institución. A pesar de estos relativamente porcentajes altos de pT3 los resultados funcionales eran igualmente comparables a los resultados publicados para prostatectomía radical abierta y PRLT (4,37,47).

## **CONCLUSIONES**

Los resultados de esta pequeña serie de 31 pacientes son prometedores. La morbilidad perioperatoria es baja y los resultados funcionales a corto plazo y el control del cáncer son favorables. Nuestros resultados demuestran que la PRL extraperitoneal con o sin preservación vasculonerviosa pueden ser realizados con igual eficacia y con resultados comparables con la prostatectomía radical abierta estándar así como con la PRL transperitoneal a la vez que evita completamente las complicaciones intraperitoneales. En suma, los tiempos operatorios de la PRL extraperitoneal son comparables favorablemente a la PRLT. Por lo tanto, la prostatectomía radical laparoscópica extraperitoneal (con conservación nerviosa) parece representar una técnica mejorada por la combinación de las ventajas de una cirugía mínimamente invasiva y la prostatectomía radical retropúbica. Sin embargo, un reclutamiento mayor con un mejor estadiaje clínico y un seguimiento a largo plazo son necesarios para determinar con precisión el mérito de la prostatectomía radical laparoscópica en nuestro servicio.

**PROSTATECTOMÍA RADICAL LAPAROSCÓPICA EXTRAPERITONEAL  
(PRLE): RESULTADOS PRELIMINARES. MARZO 2003 – MAYO 2005.  
HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS**

**RESUMEN**

**PROPOSITO:** Presentar nuestra experiencia en PRLE como terapia de primera línea para el cáncer de próstata localizado.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Un total de 31 pacientes fueron presentados (30 PRLE y 1 PRL transperitoneal). La edad promedio fue 67.6 años (rango 50 - 76). El PSA promedio preoperatorio fue 13.8 ng/ml (rango 4.4 - 53.58). Un total de 8 pacientes (25.8%) tenían historia previa de cirugía abdominopélvica incluyendo hernioplastía inguinal unilateral con colocación de malla en 3 pacientes y ningún paciente con intervención prostática anterior. Después de la preparación del espacio preperitoneal la técnica de PRLE duplica los pasos de la prostatectomía radical retropúbica clásica incluyendo la preservación vasculonerviosa cuando esté indicada.

**RESULTADOS:** El tiempo operatorio promedio fue 3 hr 45 min (rango 2hr 10 min - 6 hr). Hubo 1 conversión a vía retropúbica abierta y la tasa de transfusión fue 51.6% (16 pacientes). 1 paciente tuvo perforación rectal intraoperatorio la cual fue tratada laparoscópicamente con suturas en dos planos. Los estadios patológicos post operatorio fueron pT2a en 04 (12,9%), pT2b en 05 (16.1%), pT2c en 6 (19.4%), pT3a en 5 (16.1%) y pT3b en 11 (35.5%) pacientes. La mediana del score de Gleason fue 6 con un rango de 5 a 8. Los márgenes quirúrgicos positivos encontrados fueron 13.3% (02 de 15) de pacientes con tumor pT2 (0% - pT2a, 20% - pT2b, 16.7% - pT2c), y 31.3% (05 de 16) de pacientes con tumor pT3 (60% - pT3a, 18.2% - pT3b). Se encontró un subestadiaje del 33.3%. La linfadenectomía pélvica con examen histológico por congelación realizado durante el procedimiento fue hecha en 15 casos (48.4%) y ningún caso se encontró ganglios comprometidos por la neoplasia. El tiempo promedio de cateterismo vesical fue de 11.8 días. Después de 6 meses de la cirugía 80% de los pacientes fueron completamente continentes, 15% necesitaron 1 a 2 paños/día y 5% de los pacientes necesitaron más de 2 paños/día. PRL extraperitoneal con conservación vasculonerviosa bilateral fueron realizados en 15 de 31 (48.4%) pacientes potentes pre quirúrgicos. Los datos de 6 meses de seguimiento estuvieron disponibles para 10 pacientes y 09 de ellos (90%) tuvieron erecciones suficientes para el coito con o sin ayuda de inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5.

**CONCLUSIONES:** Nuestros resultados demuestran que la PRL extraperitoneal con o sin preservación vasculonerviosa pueden ser realizados con igual eficacia y con resultados comparables con la prostatectomía radical abierta estándar así como con la PRL transperitoneal a la vez que evita completamente las complicaciones intraperitoneales

**PALABRAS CLAVE:** próstata, prostatectomía, cáncer de próstata, laparoscopia.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Guillonnet B, Cathelineau X, Barret E, Rozet F, Vallancien G: Laparoscopic radical Prostatectomy: early and early oncological assessment of 40 operations. Eur Urol 36: 14-20, 1999.
2. Guillonnet B, Vallancien G: Laparoscopic radical Prostatectomy: initial experience and preliminary assessment after 65 operations. Prostate 39: 71-75, 1999
3. Guillonnet B, Vallancien G: Laparoscopic radical Prostatectomy: the Montsouris experience. J Urol 163:418-422, 2000
4. Bertrand Guillonnet, Francois Rozet, Eric Barret, Xavier Cathelineau and Guy Vallancien: Laparoscopic Radical Prostatectomy: assessment after 240 procedures. Urol Clin N Amer, 2000 in press
5. Guillonnet B, Chathelineau X., Barret E., Rozet F., Vallancien G.: Morbidity of laparoscopic radical prostatectomy: evaluation after 210 procedures. J Urol 163(Suppl): 140 (Abstract), 2000.
6. Guillonnet B, El-Fettouh H, Baumert H, Cathelineau X, Doublet J D, Fromont G, Vallancien G: Laparoscopic Radical Prostatectomy: Oncological Evaluation After 1000 Cases at Montsouris Institute. J Urol 2003 Apr; 169(4): 1261-1266
7. Schuessler WW, Kavoussi LR, Clayman RV, Vancailie TH: Laparoscopic radical Prostatectomy: initial case report. J Urol 147:246A, 1992
8. Price DT, Chari RS, Neighbors JD Jr, Eubanks S, Schuessler WW, Preminger GM: Laparoscopic radical Prostatectomy in the canine model. J Laparoendoscop Surg 6:405-412, 1996
9. Raboy A, Ferzli G, Albert P: Initial experience with extraperitoneal endoscopic radical Prostatectomy. Urology 50:849-854, 1997
10. Schuessler WW, Schulam PG, Clayman RV, Kavoussi LR: Laparoscopic radical Prostatectomy: initial short-term experience. Urology 50:854-858, 1997
11. Abbou CC, Hoznek A, Salomon L, Pollux C, Hafiani M, Antiphon P, Gasman D, Chopin D: Laparoscopic radical Prostatectomy. Eur Urol Video J Volume 6, 1999

12. Abbou CC, Salomon L, Hoznek A, Antiphon P, Cicco A, Saint F, Alame W, Bellot J, Chopin DK: Laparoscopic radical Prostatectomy: preliminary results. *Urology* 55:630-634 2000
13. Hoznek A, Salomon L, Olsson LE, Antiphon P, Saint F, Cicco A, Chopin D, Abbou CC: Laparoscopic Radical Prostatectomy. The Creteil experience. *Eur Urol* 2001 Jul; 40(1): 38-45
14. Rassweiler, J., Sentker, L., Seemann, O., El-Quaran, M., Stock, C., Frede, T.: Laparoskopische radikale Prostatektomie-Technik und erste Erfahrungen. *Akt Urol* 31:237-245, 2000.
15. Rassweiler J, Sentker L, Seeman O, Hatzinger M, Stock C, Frede T: Heilbronn Laparoscopic Radical Prostatectomy. Technique and results after 100 cases. *Eur Urol* 2001 Jul; 40(1): 54-64
16. Rassweiler J, Sentker L, Seeman O, Hatzinger M, Rumpelt HJ: Laparoscopic Radical Prostatectomy with the Heilbronn technique: an analysis of the first 180 cases. *J Urol* 2001 Dec; 166(6): 2101-2108
17. Bollens R, Vanden Bossche M, Roumeguere T, Damoun A, Ekane S, Hoffmann P, Zlotta AR, Schulman CC: Extraperitoneal Laparoscopic Radical Prostatectomy. Results after 50 cases. *Eur Urol* 2001 Jul; 40(1):65-69
18. Hoznek, A., Antiphon, P., Borkowski, T., Gettman, M., Katz, R., Salomon, L. et al: Assessment of surgical technique and perioperative morbidity associated with extraperitoneal versus transperitoneal laparoscopic radical prostatectomy. *Urology*, 61: 617, 2003
19. Abreu, S. C., Gill, I. S., Kaouk, J. H., Matin, S., Meraney, A. M., Farouk, A. et al: Laparoscopic radical prostatectomy: comparison of transperitoneal vs. extraperitoneal approach. *J Urol*, suppl., 167: 19, abstract 76, 2002
20. Rozet, F., Cathelineau, X., Vallancien, G. et al: Extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy: a prospective evaluation of 600 cases. *J Urol* 2005 Set; 174: 908-911.
21. Stolzenburg J., Rabenalt R., Dorschner W. et al: Endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy: oncological and functional results after 700 procedures. *J Urol* 2005 Oct; 174: 1271-1275.
22. Castillo O., Cabello R: Prostatectomía radical laparoscópica transperitoneal. Unidad de Urología, Clínica Santa María, Departamento de



- Urología, Facultad de Medicina Oriente, Universidad de Chile, Santiago, Chile. Rev Chilena de Cirugía 2004 Dic; 56(6): 572 - 579.
23. Estébanez J., Amón J. y col: Prostatectomía radical laparoscópica: Experiencia preliminar. Servicio de Urología. Hospital del Río Hortega. Valladolid, España. Actas Urol Esp. 27 (5): 370-378, 2003.
  24. Santinelli F., Baldarena C., Madaria M., Mosso F., Davidzon I., Garaycochea M: Prostatectomía Radical Laparoscópica: Abordaje Extraperitoneal Nuestra propuesta técnica - Primeros 50 casos. Departamento de Urología del Hospital Zonal General de Agudos "Evita Pueblo" de Berazategui, Bs. As., Argentina. Rev. Arg de Urol 69(3): 143 – 149, 2003.
  25. Alonso Aponte H., Sotelo R., Ceballos P y Blanco L: Resultados de la prostatectomía radical laparoscópica en pacientes con cáncer de próstata órgano confinado en el Hospital de San José: Experiencia inicial. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Hospital San José, Bogotá. Rev Urol Col 2003 Dic; 12(03): 45 - 50.
  26. Van Velthoven, R. F., Ahlering, T. E., Peltier, A. et al.: Technique for laparoscopic running urethrovesical anastomosis: the single knot method. Urology, 61: 699, 2003
  27. Vallancien, G., Guillonnet, B., Fournier, G., Cathelineau, X. and Baumert, H.: Laparoscopic Radical Prostatectomy, Technical Manual, 21st ed. Edited by G. Vallancien and S. Khoury. European School of Surgery Collection, 2002
  28. Dillioglul, O., Leibman, B. D., Leibman, N. S., Kattan, M. W., Rosas, A. L. and Scardino, P. T.: Risk factors for complications and morbidity after radical retropubic prostatectomy. J Urol, 157: 1760, 1997.
  29. Guillonnet, B., Rozet, F., Cathelineau, X., Lay, F., Barret, E., Doublet, J.-D. et al: Perioperative complications of laparoscopic radical prostatectomy: the Montsouris 3-year experience. J Urol, 167: 51, 2002
  30. Stolzenburg, J. U., Truss, M. C., Bekos, A., Do, M., Rabenalt, R., Stief, C. G. et al: Does the extraperitoneal laparoscopic approach improve the outcome of radical prostatectomy? Curr Urol Rep, **5**: 115, 2004

31. Rassweiler, J., Seemann, O., Schulze, M., Teber, D., Hatzinger, M. and Frede, T.: Laparoscopic versus open radical prostatectomy: a comparative study at a single institution. *J Urol*, 169: 1689, 2003
32. Dubernard, P., Benchetrit, S., Chaffange, P., Hamza, T. and Van Box Som, P.: Prostatectomie extra-péritonéale retrograde laparoscopique (P. E. R. L.) technique simplifiée (à propos d'une série de 143 cas). *Prog Urol*, 13: 163, 2003
33. Rassweiler, J., Schulze, M., Teber, D., Seemann, O. and Frede, T.: Laparoscopic radical prostatectomy: functional and oncological outcomes. *Curr Opin Urol*, 14: 75, 2004
34. Eden, C. G., Cahill, D., Vass, J. A., Adams, T. H. and Dauleh, M.: Laparoscopic radical prostatectomy: the initial UK series. *BJU Int*, 90: 876, 2002
35. Guillonnet, B., Gupta, R., El Fettouh, H., Cathelineau, X., Baumert, H. and Vallancien, G.: Laparoscopic management of rectal injury during radical prostatectomy. *J Urol*, 169: 1694, 2003
36. Salomon, L., Saint, F., Anastasiadis, A. G., Sebe, P., Chopin, D. and Abbou, C. C.: Combined reporting of cancer control and functional results of radical prostatectomy. *Eur Urol*, 44: 656, 2003
37. Turk, I., Deger, I. S., Winkelmann, B., Roigas, J., Schonberger, B. and Loening, S. A.: Laparoscopic radical prostatectomy. Experiences with 145 interventions. *Urologe A*, 40: 199, 2001
38. Guillonnet, B., Cathelineau, X., Doublet, J. D., Baumert, H. and Vallancien, G.: Laparoscopic radical prostatectomy: assessment after 550 procedures. *Crit Rev Oncol Hematol*, 43: 123, 2002
39. Katz, R., Salomon, L., Hoznek, A., de la Taille, A., Vordos, D., Cicco, A. et al: Patient reported sexual function following laparoscopic radical prostatectomy. *J Urol*, 168: 2078, 2002
40. Noldus, J., Michl, U., Graefen, M., Haese, A., Hammerer, P. and Huland, H.: Patient-reported sexual function after nervesparing radical retropubic prostatectomy. *Eur Urol*, 42: 118, 2002
41. Walsh, P. C.: Radical prostatectomy for localized prostate cancer provides durable cancer control with excellent quality of life: a structured debate. *J Urol*, 163: 1802, 2000

42. Kundu, S. D., Roehl, K. A., Eggener, S. E., Antenor, J. A. V., Han, M. and Catalona, W. J.: Potency, continence and complications in 3,477 consecutive radical retropubic prostatectomies. *J Urol*, 172: 2227, 2004
43. Anastasiadis, A. G., Salomon, L., Katz, R., Hoznek, A., Chopin, D. and Abbou, C. C.: Radical retropubic versus laparoscopic prostatectomy: a prospective comparison of functional outcome. *Urology*, 62: 292, 2003
44. Rabbani, F., Patel, M. I. and Scardino, P. T.: Time course of recovery of potency after bilateral nerve sparing radical prostatectomy. *J Urol*, suppl., 171: 310, abstract 1178, 2004
45. Wieder, J. A. and Soloway, M. S.: Incidence, etiology, location, prevention and treatment of positive surgical margins after radical prostatectomy for prostate cancer. *J Urol*, 160: 299, 1998
46. Eastham, J. A. and Scardino, P. T.: Radical prostatectomy. In: *Campbell's Urology*, 8th ed. Edited by P. C. Walsh, A. B. Retik, E. D. Vaughan, Jr. and A. J. Wein. Philadelphia: W. B. Saunders, vol. 4, chapt. 89, pp. 3080–3106, 2002
47. Kundu, S. D., Roehl, K. A., Eggener, S. E., Antenor, J. A. V., Han, M. and Catalona, W. J.: Potency, continence and complications in 3,477 consecutive radical retropubic prostatectomies. *J Urol*, 172: 2227, 2004